Revue suisse de Zoologie, 103 (2): 301-318; juin 1996

Revision westmediterraner *Scopaeus* - Arten (Coleoptera, Staphylinidae: Paederinae) und Beschreibung einer neuen Art aus Südspanien und Marokko

2. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Scopaeus* Erichson

Johannes FRISCH
Zoologisches Institut der Justus-Liebig-Universität Gießen,
Stephanstr. 24, D-35390 Gießen.

Revision of Western Mediterranean *Scopaeus*-species with description of a new species from Southern Spain and Maroc. - Revision of eight species of the genus *Scopaeus* Erichson, 1840 (Coleoptera, Staphylinidae: Paederinae). New characters for identification of females are introduced. Taxonomic results: *Scopaeus anxius* Mulsant & Rey, 1861 (*Scopaeus pourtoyi* Coiffait, 1960; *S. balazuci* Coiffait, 1968; *S. revestensis* Coiffait, 1968: syn. n.) is revalided and redescribed. *S. kerdousensis* Coiffait, 1973 syn. n. = *S. fageli* Coiffait, 1960. *S. kovaci* sp. n. (Southern Spain, Northern Maroc) is compared with *S. longicollis* Fauvel, 1874 and *S. proculus* Normand, 1934. Lectotypes are designated for *S. anxius* and *S. longicollis*.

Key-words: Coleoptera - Staphylinidae - Paederinae - *Scopaeus* - new species - new synonymies.

EINLEITUNG

Die Gattung *Scopaeus* Erichson, 1840 ist in der westlichen Paläarktis (sensu Coiffait 1984) gegenwärtig mit 88 validen Arten und Unterarten sowie 119 verfügbaren Namen vertreten. Coiffait (1984) führt 77 Arten an; Frisch (1994) und Gusarov (1991, 1992, 1994) erhöhten die Zahl auf jetzt 88 Spezies.

Diese Arbeit ist der erste Teil einer Revision westpaläarktischer *Scopaeus*-Arten, deren Notwendigkeit besonders durch das Studium der Coiffait'schen Typen deutlich wurde; ein Großteil der Arten Coiffait's ist in die Synonymie zu stellen. Coiffait beschrieb seine Arten ohne Typenstudium; auch bewertete er individuelle oder geringfügige geographische Variationen viel zu hoch.

Die Gliederung der Gattung in Subgenera (Coiffait 1960, 1968, 1981, 1984) wird nicht übernommen, da sie nach den Kriterien der phylogenetischen Systematik (Hennig 1982) nicht haltbar ist. Eine phylogenetische Analyse der Artgruppen ist gegenwärtig nicht möglich.

Manuscript accepted 05.07.1995.

Klassifikation und Determination der ♀♀ fast aller *Scopaeus* - Arten bereiten noch immer große Schwierigkeiten. In dieser Arbeit wird versucht, die ♀♀ anhand der Terminalsklerite und der artspezifisch gestalteten, sklerotisierten Spermatheka zu charakterisieren. Die Skleritteile der Terminalsegmente 9 und 10 sind nicht immer von hohem diagnostischem Wert, aber dennoch geeignet, die Determination der ♀♀ zu erleichtern; ihre Terminologie richtet sich nach UHLIG (1989). Als Mittelfeld des Tergits 10 und der lateralen Sternalteile 9 (Valve) wird das beborstete, innerhalb der breiten Skleritränder gelegene Zentralfeld bezeichnet. Auf den Zeichnungen der weiblichen Genitalsklerite ist die gesamte Beborstung dargestellt; ausgebrochene Borsten sind an den Insertionspunkten erkennbar. Die feine Grundbeborstung der Abdominalsternite 8 der ♂♂ ist nicht dargestellt.

Die Spermatheka der *Scopaeus* - Arten scheint in vielen Artgruppen eine Klassifikation der ♀♀ zu ermöglichen. Sie ist bei allen untersuchten Arten nach einem Grundschema (vgl. Abb. 11, 12) gebaut. Die Kapsel setzt sich aus zwei distad erweiterten, astförmigen Gliedern zusammen, die scheinbar gelenkartig verbunden und in Seitenansicht zueinander gewinkelt sind; ihre Enden sind gegeneinander gebogen. Ein sklerotisierter Ductus mündet in eines der Kapselglieder; ein membranöser Ductus scheint der Gelenkstelle beider Kapselglieder zu entspringen. Die meist unter 0,1 mm messenden Spermatheken sollten im Durchlichtmikroskop bei einer Vergrößerung von mindestens 400x untersucht werden.

MAßE UND ABKÜRZUNGEN: Die Längenangaben in den Diagnosen sind wie folgt gemessen: Vorderkörperlänge vom Vorderrand der Mandibeln bis zum Hinterrand der Elytren. Kopflänge vom Vorderrand des Clypeus bis zum Hinterrand des Kopfes. Augen- und Schläfenlänge sind von der Seite gemessen. Bei den ♀♀-Terminalskleriten beziehen sich Maße oder Indizes auf das Mittelfeld innerhalb der breiten Skleritränder. Proportionsmaße in Millimetern. NL = Nahtlänge, SL = Schulterlänge, B = Breite der Elytren, PL = Länge des Pronotums.

REVISION DER ARTEN

Scopaeus anxius Mulsant & Rey, 1861 (Abb. 1–12)

Scopaeus (Polyodontus) anxius Mulsant & Rey, 1861. – BERNHAUER & SCHUBERT 1910. – GANGLBAUER 1895. – GEMMINGER & HAROLD 1868. – MULSANT & REY 1861b, 1877.
Scopaeus (s. str.) *pourtoyi* Coiffait, 1960 syn. n. – COIFFAIT 1968, 1984.
Scopaeus (s. str.) *balazuci* Coiffait, 1968 syn. n. – COIFFAIT 1984.
Scopaeus (s. str.) *revestensis* Coiffait, 1968 syn. n. – COIFFAIT 1984.

UNTERSUCHTES TYPENMATERIAL: Zwei Syntypen aus der Sammlung Rey (MGL), die an dieser Stelle als Lectotypus (♂) und Paralectotypus (♀) designiert werden. Beide Exemplare, die auf sehr dünnen Drahtnadeln montiert waren, wurden genitalpräpariert und auf Kartonplättchen geklebt. Rey'sche Stücke tragen neben einem Genuszeichen meist noch ein verschlüsseltes Fundortetikett in Form eines kleinen farbigen Kartonplättchens. Die Syntypen tragen ein schwarzes Etikett: 'Provence' und stammen laut Diagnose aus der Umgebung von Hyères.

Scopaeus pourtoyi syn. n.: Holotypus ♂ (MHNP): Frankreich, Pyrenäen-Ostrand, env. Banyuls, 05.06.1954, leg. Pourtoy.

Scopaeus balazuci syn. n.: Holotypus ♂ (MHNP): Frankreich, Ardèche, Frigolet env. Saint-Paul-Le Jeune, 25.08.1959, leg. Balazuc.

Scopaeus revestensis syn. n.: Holotypus ♂, Paratypus ♀ (MHNP): Frankreich, Alpes de Provence, Revest des Brousses, 08.1962.

WEITERES MATERIAL: 2 ♂♂ (Coll. Frisch): Spanien, Gueja Sierra, Ufer des Genil, 1200 mNN, leg. P. Wunderle.

Länge: 3,1–3,4 mm; Vorderkörper 1,9 mm. Die folgenden Proportionsmaße beziehen sich auf den Lectotypus.

Ausgefärbt pechschwarz, doch scheinen häufig heller gefärbte (immature?) Exemplare aufzutreten. Diese sind nur auf den vier vorderen Abdominaltergiten geschwärzt. Vorderkörper einheitlich pechschwarz, Hinterrand der Elytren sehr schmal aufgehellt. Labrum braun, Antennenwurzel aufgehellt. Mandibeln, Maxillarpalpen, Antennen und Beine hellbraun. Femora stärker gebräunt, vorletztes Glied der Maxillarpalpen geschwärzt. Abdomen pechschwarz, Abdominaltergit 7 nach hinten schwach aufgehellt, Abdominaltergit 8 deutlich heller, zum Hinterrand gelbbraun.

Punktierung überall deutlich. Punktabstände am Kopf besonders auf den Schläfen kleiner als die Punktdurchmesser, auf Frons und Clypeus diesen weitgehend entsprechend. Punktierung des Pronotums obsolet und deutlich feiner als die des Kopfes, die Punktabstände entsprechen dem Durchmesser. Punktfreie Mittellinie des Pronotums schmal, im vorderen Drittel etwa von der Breite der Vorderschienenbasis. Elytren grob und doppelt so stark wie der Kopf punktiert, Punktabstände kleiner als die Durchmesser. Punktur zum Hinterrand der Elytren zunehmend obsolet, aber nicht feiner oder weitläufiger. Abdomen sehr grob, auf den Abdominaltergiten 3–6 etwas stärker und dichter als auf den Elytren punktiert, Punktur erst auf Tergit 7 feiner und etwas weitläufiger.

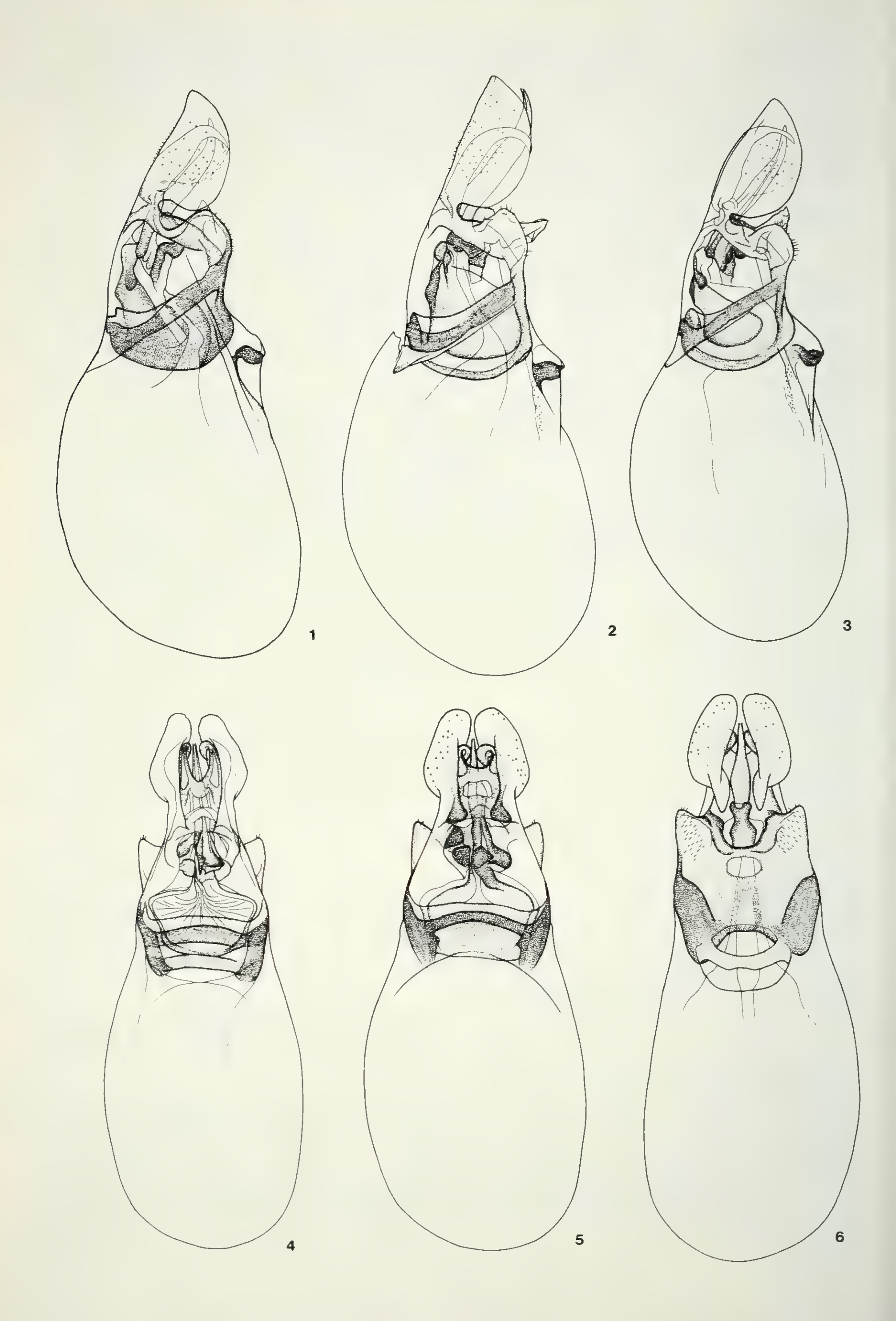
Mikroskulptur obsolet, Gesamteindruck glänzend. Chagrinierung des Kopfes nur auf den Schläfen deutlicher, auf Frons, Clypeus und der Mittellinie geschwunden. Pronotum und Elytren glänzend, Chagrinierung kaum erkennbar. Abdominaltergite 3–6 deutlich chagriniert, doch ebenfalls glänzend. Mikroskulptur der Abdominaltergite 7 und 8 zunehmend obsolet.

Kopf etwas länger als breit (0,51 : 0,46, Index 1,11). Größte Kopfbreite über den hinter den Augen schwach erweiterten Schläfen, diese gut doppelt so lang wie die Augen (0,14 : 0,29, Index 0,48), von ihrer Mitte unter deutlichem Winkel zu den breit verrundeten Hinterecken verengt. Hinterrand schwach konkav. Seitenzähne des Labrums halb so lang wie mittlere Zähne.

Pronotum länger als breit (0,52 : 0,41, Index 1,24), unwesentlich länger (Index 0,98) und schmaler (Index 1,12) als der Kopf. Punktfreie Mittellinie im vorderen Drittel stark, im hinteren Viertel schwächer gefurcht.

Elytren ein Viertel länger als breit (NL 0,46, SL 0,57, B 0,46, SL : B 1,24), Naht kürzer (NL : PL 1,13), Schultern etwas länger (SL : PL 0,91) als das Pronotum. Holopter. Abdominaltergit 7 mit Palisadensaum.

Antennen 0,9 mm lang. Antennomere 1–5 länger als breit, 6 und 7 so lang wie breit, 8–10 geringfügig breiter als lang. Antennomere 1–11 (L : B): 2,7; 1,4; 1,5; 1,2; 1,2; 1,0; 1,0; 0,8; 0,8; 0,8; 1,7.


1
2
3
4
5
6

Beine ohne besondere Merkmale. Schienen schlank, ohne Erweiterungen. Vordertarsen beider Geschlechter stark erweitert.

MÄNNCHEN: Sternit 8 (Abb. 7) caudal auf ein Viertel der Länge dreieckig eingeschnitten, Spitzenwinkel des Ausschnittes schwach verrundet.

Aedoeagus (Abb. 1–6): 0,65–0,7 mm, Phallobasis mit ausgeprägten, ventral mit kurzen Borsten besetzten Laterallobi. Apikallobi relativ kurz und gedrungen, lateral gerundet erweitert und hier mit Sinnesgruben, die zum Teil äußerst kurze Börstchen tragen, besetzt. Ventralrand der Apikallobi bogenförmig gerundet und proximad gegen die Phallobasis vorgezogen. Länge der Apikallobi variabel. Dorsallobus apikal eingeschnitten und in zwei ventrad gebogene Dorne ausgezogen. Tiefe dieses Ausschnitts wie auch die Form der Dorne variabel, die breiter und kürzer, aber auch schlanker und länger gestaltet sein können. Ein langer, unpaarer Dorn des Endophallus, der zwischen den Dornen des Dorsallobus verläuft, erreicht fast den Apex der Apikallobi. Ein kurzer, in Ventralansicht apikal ausgerandeter Ventraldorn ragt zwischen die Laterallobi.

WEIBCHEN: Laterale Tergalteile 9 (Abb. 8) in eine lange, schwach dorsad gebogene Spitze ausgezogen, ohne dorsale Nebenspitze. Tergit 10 (Abb. 10) parallel, etwa doppelt so lang wie breit (Index 2,11). Valven (Abb. 9) schlank, über sieben mal so lang wie breit (Index 7,31), stark beborstet, die drei Hauptborsten kräftig.

Spermatheka (Abb. 11, 12): 0,1 mm, Kapselglieder distad stark beilförmig erweitert. Das Glied, in das der sklerotisierte Ductus mündet, ist besonders breit. In Seitenansicht ist das den Ducti entfernte Glied stark verlängert und gebogen.

Verbreitung: *Scopaeus anxius*, bislang nur aus Südfrankreich bekannt, ist im Rhonetal nördlich bis in die Region Ardeche belegt und liegt nun auch aus Südspanien (Andalusien) vor. Die Art ist vermutlich über ganz Spanien verbreitet.

VERWANDTSCHAFTSBEZIEHUNGEN: *Scopaeus anxius* ist mit keiner bekannten Art in direkte Beziehung zu bringen, doch scheint auf Grund der Ausbildung der Apikallobi und der Apikaldorne des Aedoeagus eine engere Verwandtschaft mit *Scopaeus gladifer* Binaghi, 1935 zu bestehen.

Scopaeus anxius scheint farbvariabel zu sein. Die Rey'schen Typen sind fast einheitlich hellbraun gefärbt; auch der Holotypus des *Scopaeus balazuci* syn. n. ist relativ hell. Ausgefärbte Stücke sind aber von tief schwarzer Farbe. Vermutlich sind die hellen Exemplare immatur wie auch der Typus des *Scopaeus revestensis* syn. n., was zu der irreführenden Zeichnung des verformten Aedoeagus mit stark gespreizten Apikallobi (COIFFAIT 1968) führte. Die Gestalt der Apikallobi, der Apikaldorne und die Tiefe des apikalen Einschnitts des Dorsallobus sind ebenfalls variabel, was aber keine spezifische Gliederung rechtfertigt.

ABB. 1–6

Scopaeus anxius: Aedoeagus, lateral: 1) *S. pourtoyi* syn. n., Holotypus, 2) Lectotypus, 3) Spanien, Gueja Sierra, dorsal: 4) Spanien, Gueja Sierra, 5) *S. pourtoyi* syn. n., Holotypus, ventral: 6) *S. pourtoyi* syn. n., Holotypus.

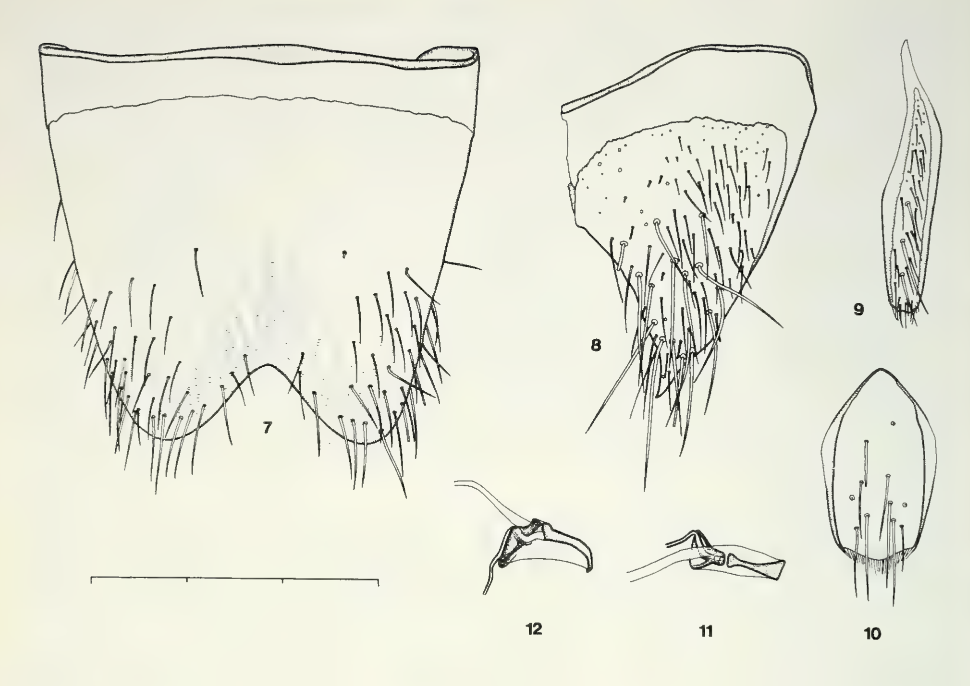


ABB. 7–12

Scopaeus anxius, ♂-Lectotypus: 7) Sternit 8. ♀-Paralectotypus: 8) laterales Tergalteil 9, 9) Valve, 10) Tergit 10, 11) Spermatheka, Aufsicht, 12) Spermatheka, Seitenansicht, Maßstabeinheit 0,1 mm.

Scopaeus kovaci sp. n. (Abb. 13–15, 20, 22, 24, 26, 29)

TYPENMATERIAL: Holotypus ♂ (MHNG): Spanien, Caseres, Terte, 24.08.1969, leg. A. Senglet. 29 Paratypen: 1 ♂, 1 ♀ (MHNG, Coll. Frisch): Spanien, Cordoba, Villaviciosa, 29.06.1969, leg. A. Senglet. 2 ♀♀ (MHNG): Spanien, Cordoba, Palma del Rio, 26.06.1969, leg. A. Senglet. 3 ♂♂, 5 ♀♀ (MHNG, Coll. Frisch): Spanien, Huelva, Zalamea, 06.07.1969, leg. A. Senglet. 1 ♂ (MHNG): Spanien, Badajoz, Monesterio, 19.06.1969, leg. A. Senglet. 1 ♂, 1 ♀ (NMW): Spanien, Algesiras. 6 ♂♂, 8 ♀♀ (DEI, HUB): Marokko, Tanger, leg. Rolph.

Länge: 2,86–3,2 mm; Vorderkörper 1,57–1,79 mm. Die Proportionsmaße beziehen sich auf den Holotypus.

Vorderkörper matur dunkelbraun, Exemplare aus Marokko durchweg etwas heller. Kopf und Pronotum einheitlich dunkelbraun. Elytren auf den Schultern geschwärzt, zum Hinterrand heller und von der Farbe des Pronotums. Labrum braun, Antennenbasis aufgehellt. Mandibeln, Maxillarpalpen, Antennen und Beine hell gelbbraun. Abdomen schwarz, Tergit 7 aufgehellt, Tergit 8 hell braungelb.

Körper überall kräftig punktiert. Punktur des Kopfes stark und gedrängt, Punktabstände kleiner als Durchmesser, auf Frons und Clypeus weitläufiger, die Punktabstände entsprechen dort dem Durchmesser. Pronotum etwas obsolet und

wesentlich feiner als der Kopf punktiert, die Punktabstände entsprechen dem Durchmesser. Pronotum ohne punktfreie Mittellinie. Elytren fast doppelt so stark, doch nicht so gedrängt wie der Kopf punktiert, Punktur zum Hinterrand etwas feiner und weitläufiger. Abdominaltergite 3–6 so grob wie die Elytren, doch stark gedrängt und etwas tiefer eingestochen punktiert. Tergite 7 und 8 zunehmend feiner, weitläufiger und nicht gedrängt punktiert.

Mikroskulptur obsolet. Glänzender Gesamteindruck, der nur durch die dichte Punktierung besonders des Kopfes geschwächt ist. Mikroskulptur des Kopfes erkennbar, doch in der dichten Punktur undeutlich, Frons und Clypeus völlig glänzend. Pronotum, Elytren und Abdomen stark glänzend, Chagrinierung obsolet, doch erkennbar.

Kopf etwas länger als breit (0,46 : 0,41, Index 1,12). Schläfen nicht erweitert, knapp 1,4 mal so lang wie die Augen (0,16 : 0,22, Index 0,73) und bereits vom ersten Drittel an schwach zu den sehr breit gerundeten Hinterecken verengt. Hinterrand gerade, Seitenzähne des Labrums halb so lang wie Mittelzähne.

Pronotum schlank, mittleres Drittel parallel. Länger als breit (0,48 : 0,38 mm, Index 1,26), etwas länger (Index 0,96) und schmaler (Index 1,08) als der Kopf. Punktfreie Mittellinie im vorderen Drittel deutlicher, im hinteren Viertel schwach gefurcht.

Elytren ein Fünftel länger als breit (NL 0,47, SL 0,61, B 0,51, SL : B 1,2) und länger als das Pronotum. Die Nahtlänge entspricht der Länge des Pronotums weitgehend (PL : NL 1,02), Schulterlänge um ein Viertel länger als das Pronotum (PL : SL 0,79). Holopter. Abdominaltergit 7 mit Palisadensaum.

Antennen 0,82 mm lang. Antennomere 1–4 länger als breit, 5–7 sehr schwach quer, 8–10 knapp ein Drittel breiter als lang. Antennomere 1–11 (L : B): 2,5; 1,5; 1,3; 1,3; 0,8; 0,8; 0,8; 0,7; 0,7; 0,7; 1,5.

Beine schlank, Mittelschienen zur Spitze erkennbar erweitert (L : B = 5,56). Vordertarsen beider Geschlechter stark verbreitert.

MÄNNCHEN: Abdominalsternit 8 (vgl. Abb. 27) im caudalen Viertel mit breitem dreieckigem Ausschnitt, dessen Spitze völlig verrundet ist. Mittellinie des Sternits durch intensivere Färbung und verdichtete, feine Grundbeborstung hervorgehoben.

Aedoeagus (Abb. 13–15): 0,6 mm, Laterallobi sehr umfangreich, die Basis der Apikallobi weit überragend, ventral mit zahlreichen, feinen Borsten besetzt. Apikallobi in Dorsalansicht parallel, ventral stark proximad verjüngt und mit vereinzelten Sinnesgruben. Dorsallobus apikal breit ausgerandet und in zwei apikad orientierte, etwas aufeinander zugebogene, dünne Dorne ausgezogen. Der Apex des Dorsallobus trägt zwei weitere, ventrad gerichtete, kurze Dornen. Ein dünner, langer Dorn des Endophallus verläuft apikad und endet zwischen diesen Dornen. Phallobasis zwischen den Laterallobi mit breitem, in Ventralansicht ausgerandetem Fortsatz.

WEIBCHEN: Laterale Tergalteile 9 (Abb. 20) apikal spitz ausgezogen, dorsale Nebenspitze gut entwickelt. Tergit 10 (Abb. 22) breit (Index 1,79), Seiten gleichmäßig schwach gerundet. Valve (Abb. 24) relativ breit gebaut (Index 5,36).

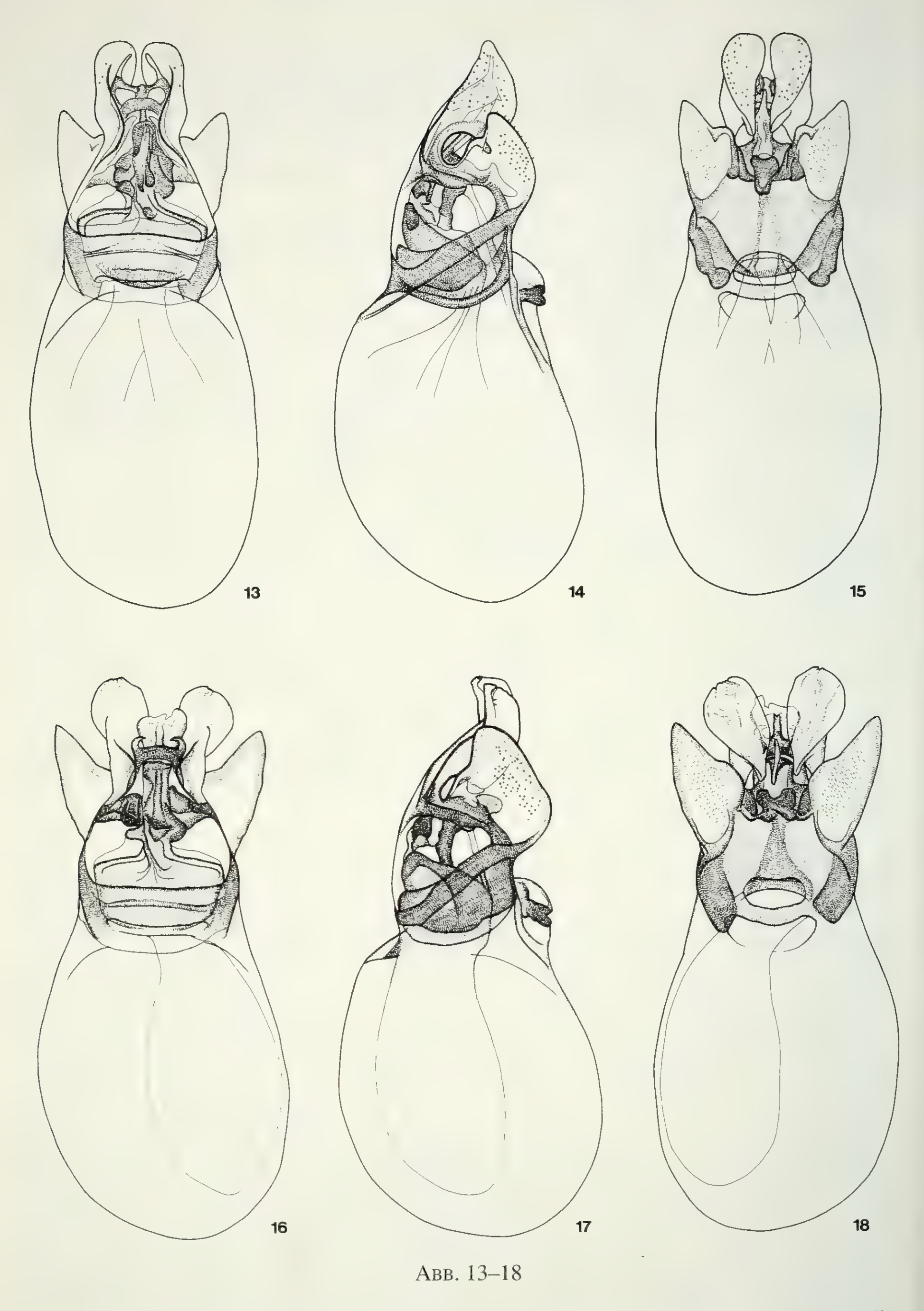


ABB. 13–18

Scopaeus kovaci sp. n., Holotypus: Aedoeagus 13) dorsal, 14) lateral, 15) ventral. *S. longicollis*, Portugal, Vila Real: Aedoeagus 16) dorsal, 17) lateral, 18) ventral.

Spermatheka (Abb. 26): 0,07 mm, mit annähernd rechtwinklig orientierten, apikal nur schwach gebogenen Kapselgliedern. Sklerotisierter Ductus robust, lang ausgezogen, am Ende verdickt und in einen membranösen Ductus verlängert.

DERIVATIO NOMINIS: Dr Damir Kovac (FSF) sei mit der Wahl des Namens für die Unterstützung dieser Arbeit herzlich gedankt.

VERBREITUNG: *Scopaeus kovaci* sp. n. ist aus dem südlichen Spanien, nördlich bis Badajoz, und von der Nordspitze Marokkos (Tanger) bekannt. *Scopaeus kovaci* sp. n. wird vermutlich nach Norden durch *Scopaeus longicollis* und in Nordafrika durch *Scopaeus proculus* ersetzt.

VERWANDTSCHAFTSBEZIEHUNGEN: *Scopaeus kovaci* sp. n. ist als vermutlich vikariierendes Adelphotaxon des *Scopaeus longicollis* aufzufassen. Folgende Synapomorphien werden angenommen:

- Laterallobi des Aedoeagus flügelförmig vergrößert und ventral mit feinen Borsten besetzt;
- Apikallobi apikad erweitert, proximad verjüngt, ventral abgeflacht;
- Dorsallobus apikad nicht verjüngt, breit abgestutzt und in zwei apikad gerichtete Dornen ausgezogen, zusätzlich mit zwei weiteren, kurzen, ventrad orientierten Dornen.

Eine engere Verwandtschaft ist auch zu dem nordafrikanischen *Scopaeus proculus* erkennbar, der sich ebenfalls durch auffallend stark entwickelte, fein beborstete Laterallobi des Aedoeagus auszeichnet, in anderen Merkmalen aber deutlich abweicht.

DIFFERENTIALDIAGNOSE: *Scopaeus kovaci* sp. n. soll mit *Scopaeus longicollis* und *Scopaeus proculus* verglichen werden.

Scopaeus longicollis Fauvel, 1874 (Abb. 16–18, 19, 21, 23, 25, 28)

BINAGHI 1935. – COIFFAIT 1952, 1984. – GANGLBAUER 1895. – PORTA 1926. – PORTEVIN 1929. – REITTER 1909.

UNTERSUCHTES TYPENMATERIAL: Zwei ♀♀-Syntypen, die der Beschreibung Fauvel's zugrundeliegen. Der Lectotypus wurde umpräpariert und genitalisiert. Lectotypus ♀ (ISNB): Frankreich, Limoges. Paralectotypus ♀ (ISNB): Frankreich, Carcassonne.

WEITERES MATERIAL: 2 ♂♂ (Coll. Frisch): Portugal, Vila Real, Cortico/Montalegre, 30.08.1969, leg. A. Senglet. 3 Expl. (MHNG): Spanien, Segovia, La Granja, 29.08.1971, leg. A. Senglet. 3 ♂♂, 4 ♀♀ (MHNG): Schweiz, Vaud, La Rippe, 31.03.1966, 04.04.1969, 04.04.1976, leg. A. Comellini. 1 ♂, 1 ♀ (MHNG): Schweiz, Vaud, Bonmont, Chéserex, 22.07.1991, 21.06.1989, leg. Cl. Besuchet. 3 ♀♀ (MHNG): Schweiz, Valais, Erde-Aven, 03.07.1988, 830 mNN, leg. Cl. Besuchet. 1 ♂ (MHNG): Frankreich, Provence, Hyères, 12.1959, leg. Ochs. 1 ♂ (MHNG): Frankreich, Provence, Foret Don, 06.08.1954, leg. Ochs. 11 ♂♂, 3 ♀♀ (MHNG): Frankreich, Alpes Maritimes, 1951–1958, leg. Ochs. 1 ♀ (Coll. Renner, Bielefeld): Deutschland, Traisen/Nahe, 1989, leg. Renner.

Scopaeus longicollis ist von *Scopaeus kovaci* sp. n. durch etwas schlankeren Körperbau, besonders den schlanken, fast parallelen Kopf und durch Unterschiede im Bau des Aedoeagus und der Spermatheka deutlich unterschieden.

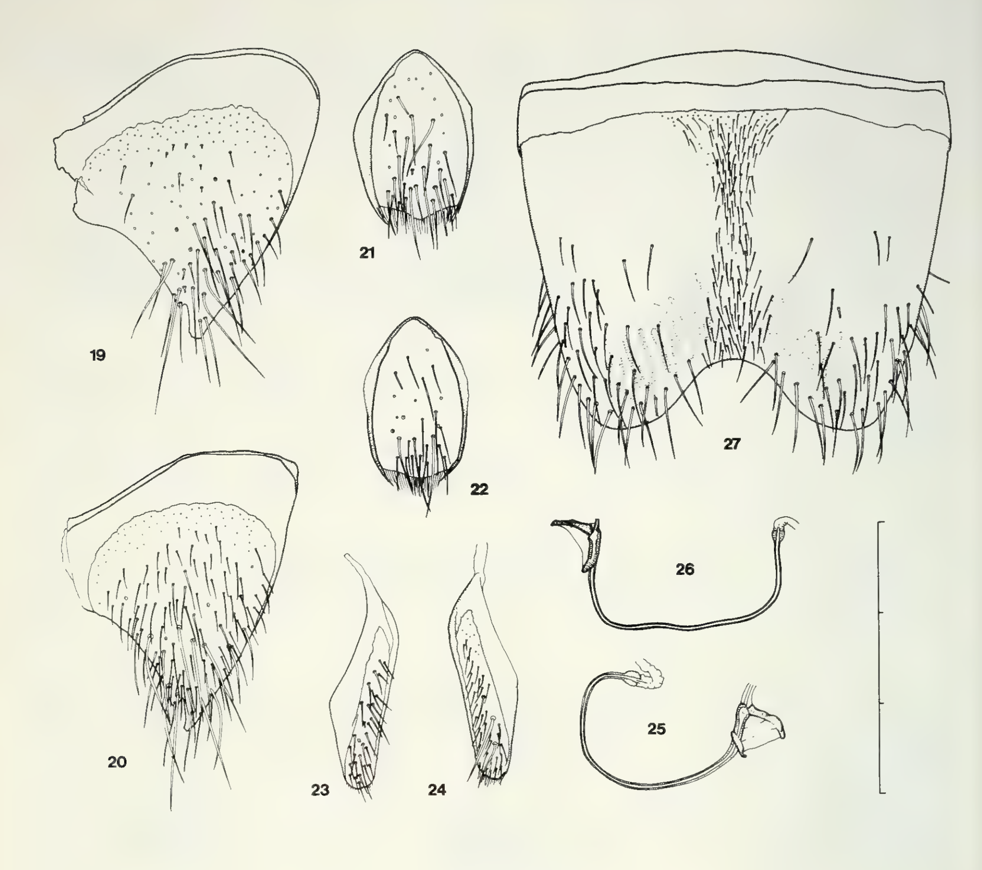


Abb. 19–27

Scopaeus kovaci sp. n., ♀-Paratypus, Spanien, Cordoba: 20) laterales Tergalteil 9, 22) Tergit 10, 24) Valve, 26) Spermatheka. *S. longicollis*, ♀-Lectotypus: 19) laterales Tergalteil 9, 21) Tergit 10, 23) Valve, 25) Spermatheka. *S. proculus*, ♂-"Cotype": 27) Sternit 8, Maßstabeinheit 0,1 mm.

Länge: 3,2 mm; Vorderkörper 1,75 mm. Den Meßwerten liegt ein ♂ aus Portugal zugrunde.

Durchschnittlich etwas dunkler gefärbt. Elytren weniger stark aufgehellt, Antennen häufig etwas gebräunt.

Punktierung und Mikroskulptur ohne Differenzialmerkmale.

Kopf etwas schlanker (0,48 : 0,41, Index 1,17). Schläfen schwach erweitert, über die Hälfte ihrer Länge gerade, erst hinter ihrer Mitte zu den schwächer gerundeten Hinterecken verengt. Kopf mit schmaler punktfreier Mittellinie.

Pronotum etwas schlanker (0,48 : 0,37, Index 1,3), hinter den Vorderecken stärker gerundet. Kopf und Pronotum von gleicher Länge.

Elytren mit den gleichen Längen und Proportionen, auch im Verhältnis zum Pronotum.

Abdomen ohne Differenzialmerkmale, Tergit 7 mit Palisadensaum.

Antennen 0,89 mm, mit schlankeren Antennomeren. Antennomere 2–4 etwas länger als breit, 4–10 quadratisch. Antennomere 1–11 (L : B): 2,5; 1,2; 1,2; 1,2; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,5).

Beine schlanker, Mittelschienen schwächer erweitert (L : B = 5,58).

MÄNNCHEN: Abdominalsternit 7 (vgl. Abb. 27) wie bei *Scopaeus kovaci* sp. n. gestaltet.

Aedoeagus (Abb. 16–18): 0,6 mm, von gleicher Organisation, doch breiter gebaut. Laterallobi deutlicher flügelartig vergrößert, die Apikallobi in Seitenansicht weitgehend verdeckend. Seiten der hyalin erscheinenden, schwach sklerotisierten Apikallobi stark erweitert, nicht parallel, ihr dorsaler Innenrand stark gewinkelt. Dorsallamelle apikal mit zwei kurzen, gegeneinander gebogenen Dornen und einem Medianfortsatz, der einen apikalen, häutigen Lobus stützt und *Scopaeus kovaci* sp. n. fehlt. Der apikad gerichtete Dorn des Endophallus erscheint in Ventralansicht sehr schmal und hakenförmig gebogen. Ventraler Fortsatz zwischen den Laterallobi stark ausgerandet, breiter als lang.

WEIBCHEN: Laterale Tergalteile 9 (Abb. 19) in einen breiteren Apex ausgezogen, dorsale Nebenspitze kleiner. Tergit 10 (Abb. 21) etwas breiter (Index 1,73).

Spermatheka (Abb. 25) von gleicher Größe, durch abgesetzte, parallel stehende Endteile beider Kapselglieder unterschieden.

VERBREITUNG: Literaturangaben zufolge ist *Scopaeus longicollis* über das südliche Mitteleuropa, Südwesteuropa und Nordwestafrika verbreitet. BERNHAUER & SCHUBERT (1910) führen Südfrankreich, Spanien, Deutschland, Italien, Marokko, Algerien und Tunesien an. Die Meldung aus Südkärnten durch Scheerpeltz (in HORION 1965) ist unbelegt und abzulehnen. HORION (1965) bezweifelt die unbelegte Angabe aus Deutschland (EPPELSHEIM 1891), die auch REITTER (1909) übernahm. Ein sicherer Nachweis aus Deutschland liegt von der Nahe (Traisen, 1989) vor. BINAGHI (1935) meldet *Scopaeus longicollis* aus Algerien, Tunesien und Marokko, führt aber auch Stücke aus Tanger (leg. Rolph, Coll. Peyerimhoff) an, die sicher der gleichen Serie entstammen wie Paratypen des *Scopaeus kovaci* sp. n., die sich in den Sammlungen des NMW, DEI und der HUB befinden. Alte Angaben aus Nordafrika werden schon von COIFFAIT (1984) bezweifelt; sie sind auf *Scopaeus kovaci* sp. n. oder auf *Scopaeus proculus* zu beziehen; historische Stücke des *Scopaeus kovaci* sp. n. waren vielfach als *Scopaeus longicollis* determiniert. *Scopaeus longicollis* ist nur aus Mittel- und Südfrankreich, Deutschland westlich des Rheins, dem westlichen Norditalien, der Schweiz, Spanien ohne den Süden und dem nördlichen Portugal bekannt und wird nach Süden vermutlich durch den vikariierenden *Scopaeus kovaci* sp. n. abgelöst.

Scopaeus proculus Normand, 1934 (Abb. 27, 30, 31–37)

COIFFAIT 1968, 1984.
Scopaeus (Polyodontus) cordifer Binaghi, 1935. – COIFFAIT 1984.

UNTERSUCHTES TYPENMATERIAL: Die Art wurde nach einem ♂ beschrieben. Ein als Cotype etikettiertes, vom Locus typicus stammendes ♂ lag zur Untersuchung vor; ob es sich

um den Holotypus handelt, ist nicht zu klären, da die Sammlung Normand (Tunis) gegenwärtig nicht zugänglich ist. "Cotype" ♂ (MHNG): Tunesien, Ain-Draham, leg. Normand.

Scopaeus cordifer: Nach vier Stücken beschrieben; drei Typen lagen vor. Zwei vermutlich fälschlich als Cotypen etikettierte ♀♀ befinden sich in der Sammlung Scheerpeltz (NMW). Holotypus ♂ (MCG): Algerien, Mouzaia, 09.04.1905, leg. Peyerimhoff. Paratypen 2 ♂♂ (MCG): Tunesien, Ain-Draham, leg. Normand. 2 ♀♀ (NMW): Tunesien, Ain-Draham, leg. Normand.

Weiteres Material: 1 ♂ (MHNG): Tunesien, Ain-Draham, 05.1937, leg. Normand.

Scopaeus proculus ist von *Scopaeus kovaci* sp. n. durch hellere Färbung, bedeutendere Größe, breiteren Kopf, auffallend kurze, stark punktierte Elytren und wesentlich breitere Mittelschienen zu trennen. Der schlankere Aedoeagus ist besonders durch die Gestalt des Dorsallobus verschieden.

Länge: 3,36–3,4 mm, Vorderkörper 1,86–1,89 mm. Weitere Maße beziehen sich auf die Normand'sche "Cotype".

Heller gefärbt. Vorderkörper rotbraun, Hinterhälfte des Pronotums und Elytren geschwärzt, Schultern schwarz, Hinterrand der Elytren schmal bräunlich aufgehellt. Abdomen schwarz, Tergit 7 auf der Hinterhälfte gelbbraun aufgehellt, Tergit 8 einheitlich gelbbraun. Mandibeln, Maxillarpalpen, Antennen und Beine hell gelbbraun.

Kopf deutlich, aber fein punktiert, die Punktabstände entsprechen dem Durchmesser. Punktur im Chagrin etwas aufgelöst. Frons und Clypeus weitläufiger punktiert. Pronotum etwas feiner, aber nicht weitläufiger als der Kopf punktiert. Elytren wesentlich stärker als Kopf und Pronotum punktiert, Punktur tief eingestochen und gedrängt, zum Hinterrand etwas feiner. Abdominaltergite 3–6 halb so stark wie die Elytren, doch ebenso gedrängt punktiert. Punktur der Tergite 7 und 8 feiner, im deutlichen Chagrin schwer erkennbar.

Chagrin des Kopfes deutlich, auf Frons, Clypeus und der Kopfmitte geschwunden, ruft zusammen mit der feinen Punktierung einen matten Eindruck hervor. Pronotum und Elytren obsolet chagriniert, stark glänzend. Abdomen zwischen der dichten Punktur deutlich mikroskulptiert.

Kopf etwas länger als breit (0,56 : 0,51, Index 1,1). Schläfen stark erweitert, mehr als doppelt so lang wie die kleinen, schwach gewölbten Augen (0,14 : 0,31, Index 0,45), ab der Hälfte ihrer Länge ohne Winkelbildung zu den breit verrundeten Hinterecken verengt. Seitenzähne des Labrums halb so lang wie Mittelzähne.

Pronotum mit den gleichen Proportionen, weniger parallel, Seitenränder gleichmäßiger gerundet, im Verhältnis zum Kopf etwas schmaler (Index 1,11). Mittellinie in ganzer Länge, besonders im vorderen Viertel, tief gefurcht.

Elytren im Verhältnis zum Pronotum wesentlich kürzer, kaum länger als breit (NL 0,46, SL 0,59, B 0,52, SL : B 0,13) und etwa so lang wie das Pronotum (PL : SL 0,97). Nahtlänge wesentlich kürzer als das Pronotum (Index 1,21). Holopter.

Abdomen ohne Differenzialmerkmale, Abdominaltergit 7 mit Palisadensaum.

Antennen 1,0 mm lang. Antennomere 2–5 ein Fünftel länger als breit, 6 und 7 so lang wie breit, 8–10 quer. Glieder 7–10 rundlich, perlschnurartig. Antennomere 1–11 (L : B): 2,6; 1,2; 1,2; 1,2; 1,2; 1,0; 1,0; 0,8; 0,8; 0,8; 1,8.

Beine kräftiger, besonders die Mittelschienen stärker erweitert (L : B = 4,29). Vordertarsen beider Geschlechter stark erweitert.

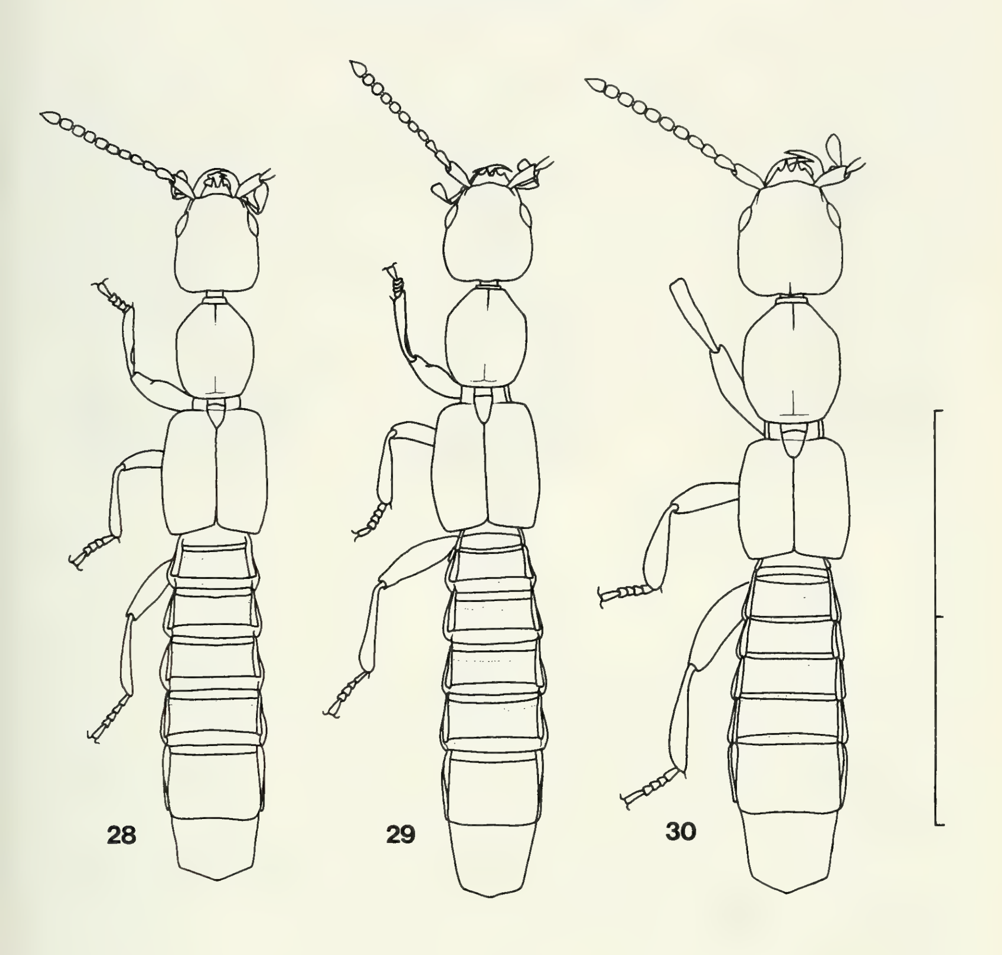


Abb. 28–30

Habitus von 28) *Scopaeus longicollis*, ♂, Portugal, Vila Real, 29) *S. kovaci* sp. n., ♂-Paratypus, 30) *S. proculus*, ♂-"Cotype", Maßstabeinheit 1 mm.

MÄNNCHEN: Abdominalsternit 8 (Abb. 27) wie bei *Scopaeus kovaci* sp. n. und *Scopaeus longicollis* gebildet.

Aedoeagus (Abb. 31–33): größer (0,7 mm) und schmaler, Apikallobi länger ausgezogen, Laterallobi aber ebenso stark entwickelt. Dorsallobus apikal verlängert und spitz zulaufend, nicht abgestutzt und keine weiteren Dorne tragend. Phallobasis ventral mit zwei kurzen Borsten.

WEIBCHEN: Laterale Tergalteile (Abb. 34) breiter zugespitzt, dorsale Nebenspitze kürzer. Tergit 10 (Abb. 36) etwas schmaler (Index 1,93).

Spermatheka (Abb. 37) etwas größer (0,08 mm), Kapselglieder distad stark erweitert, sklerotisierter Ductus länger.

VERBREITUNG: *Scopaeus proculus* ist im westlichen Nordafrika beheimatet und bislang nur aus Algerien und Tunesien bekannt.

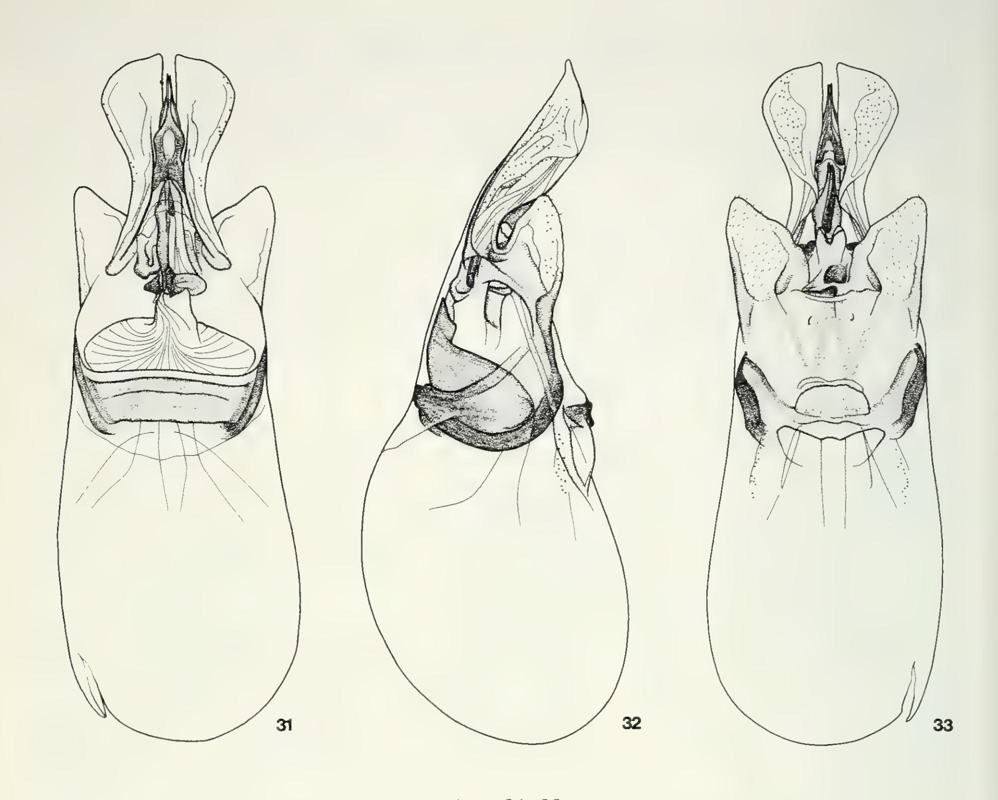


ABB. 31–33

Scopaeus proculus, "Cotype": Aedoeagus 31) dorsal, 32) lateral, 33) ventral.

Scopaeus fageli Coiffait, 1960 (Abb. 38–45)

Scopaeus (s. str.) *fageli* Coiffait, 1960. – COIFFAIT 1984.
Scopaeus (Hyposcopaeus) kerdousensis Coiffait, 1973, syn. n. – COIFFAIT 1984.

UNTERSUCHTES TYPENMATERIAL: Holotypus ♂ (ISNB), Paratypen 1 ♂, 1 ♀ (MHNP): Algerien, Gorges d'El Kantara, Djebel Metlilli, 05.1954, leg. G. Fagel.

Scopaeus kerdousensis syn. n.: Holotypus ♂ (MHNP): Marokko, Anti Atlas, Col de Kerdous, 11.1971, leg. H. Coiffait.

Länge: 2,86–3,2 mm; Vorderkörper 1,75–1,9 mm. Weitere Maße beziehen sich auf den ♂-Paratypus.

Vorderkörper rotbraun, Hinterhälfte des Pronotums schwach geschwärzt, Elytren auf den Schultern stark geschwärzt, Seitenrand und hinteres Drittel deutlich aufgehellt. Abdomen dunkelbraun, hinteres Drittel von Tergit 7 und Tergit 8 gelbbraun aufgehellt. Mandibeln, Maxillarpalpen, Antennen und Beine hell gelbbraun.

Kopf fein und gedrängt punktiert, Punktabstände kleiner als Durchmesser. Frons und Clypeus weitläufiger punktiert. Schmale, punktfreie Mittellinie von der Breite zweier Punkte nur auf dem Clypeus erkennbar. Pronotum etwas feiner und weitläufiger als der Kopf punktiert, Punktabstände so groß wie Durchmesser, mit

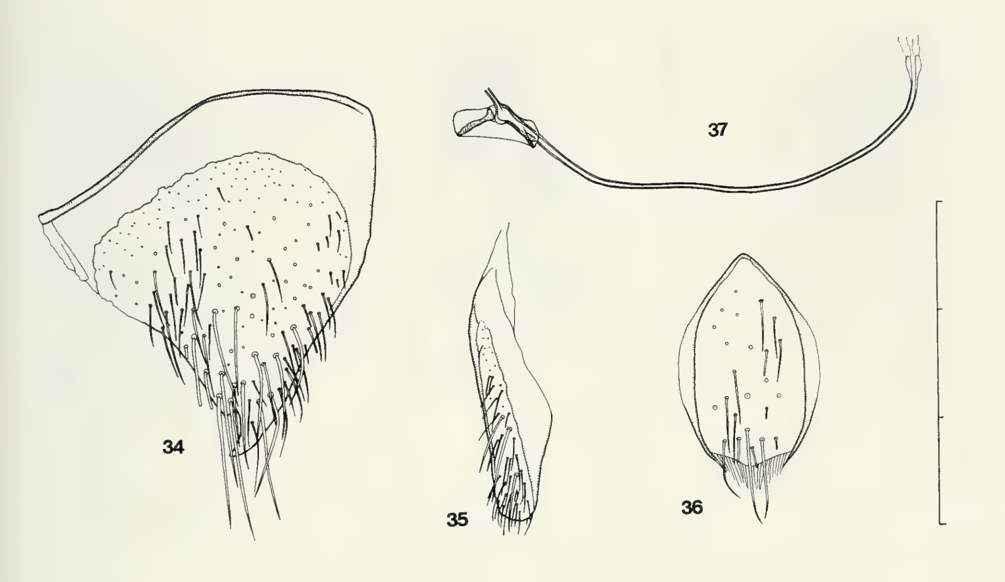


ABB. 34–37

S. proculus: (♀-"Cotype" von *S. cordifer*): 34) laterales Tergalteil 9, 35) Valve, 36) Tergit 10, 37) Spermatheka, Maßstabeinheit 0,1 mm.

schmaler, punktfreier Mittellinie. Elytren etwas stärker als der Kopf und zum Hinterrand nicht feiner oder weitläufiger punktiert, die Punktabstände entsprechen dem Durchmesser. Abdomen so stark und dicht wie die Elytren, auf den Tergiten 7 und 8 aber zunehmend feiner und weitläufiger punktiert.

Chagrinierung obsolet, Gesamteindruck glänzend. Kopf verloschen chagriniert, Frons und Clypeus ohne Mikroskulptur. Pronotum und Elytren glänzend. Mikroskulptur des Abdomens obsolet.

Kopf etwas länger als breit (0,45 : 0,47, Index 1,09), Schläfen hinter den Augen schwach erweitert und fast doppelt so lang wie die Augen (0,14 : 0,26, Index 0,54). Schläfen ab der Hälfte ihrer Länge unter deutlicher Richtungsänderung zu den stark gerundeten Hinterecken verengt. Seitenzähne des Labrums mehr als halb so lang wie die Mittelzähne.

Pronotum schlank (0,46 : 0,39, Index 1,18), hinter den Vorderecken gleichmäßig gerundet. Etwas kürzer (Index 1,11) und ein Fünftel schmaler als der Kopf (Index 1,21). Punktfreie Mittellinie von der Breite der Vorderschienenbasis auf dem hinteren Drittel und dem vorderen Viertel schwach gefurcht.

Elytren ein Fünftel länger als breit (NL 0,54, SL 0,64, B 0,54, SL : B 1,19), gut ein Drittel länger als das Pronotum (PL : SL 0,72). Holopter. Abdominaltergit 7 mit Palisadensaum.

Antennen 0,89 mm. Antennomere 1–4 länger als breit, Glied 3 fast eineinhalb mal so lang wie breit. Antennomere 5–10 quadratisch. Antennomere 1–11 (L : B): 2,5; 1,2; 1,4; 1,2; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,0; 1,6.

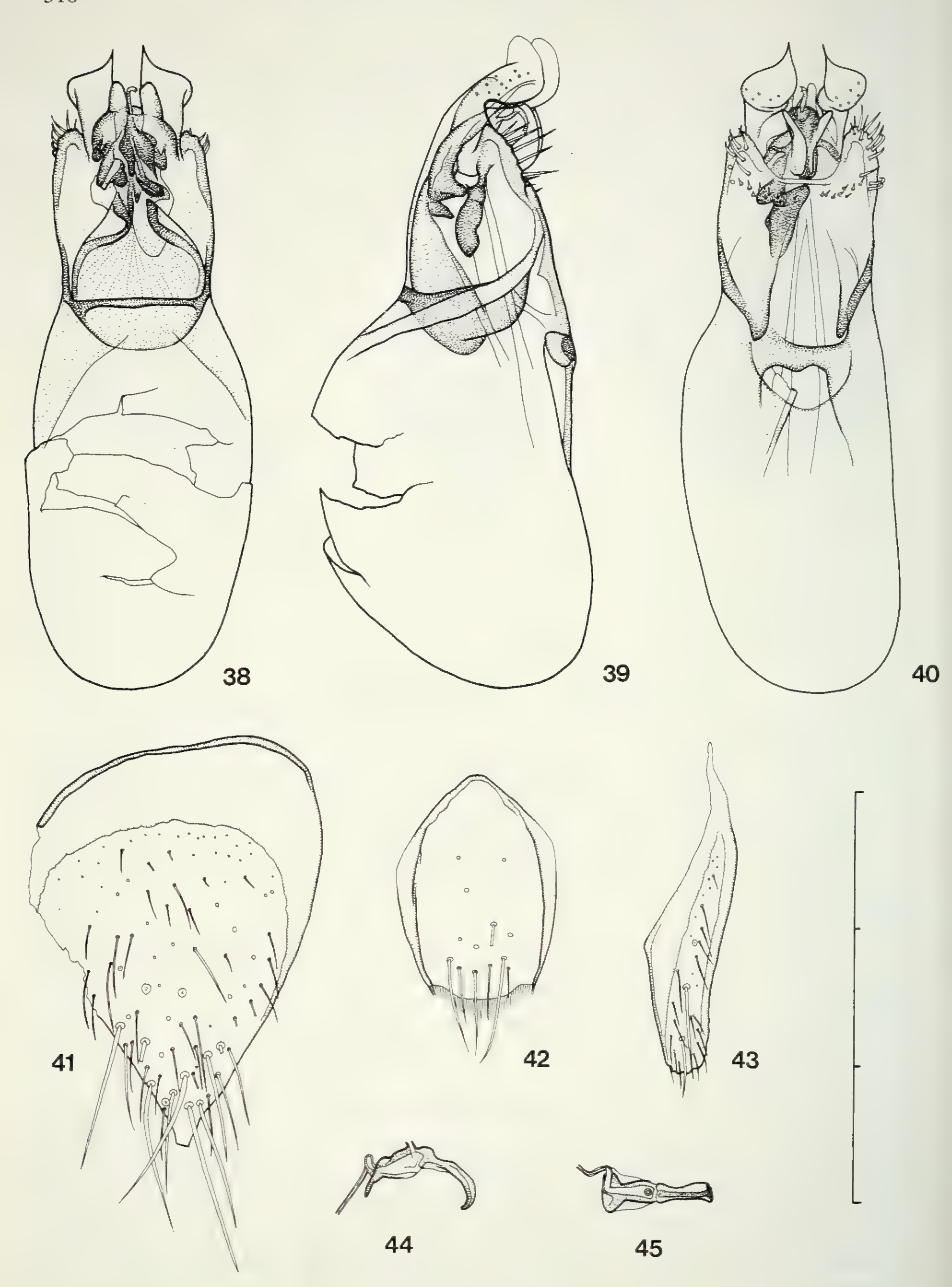


ABB. 38–45
Scopaeus fageli: Aedoeagus von *S. kerdousensis* syn. n.: 38) dorsal, 39) lateral, 40) ventral. ♀-Paratypus: 41) laterales Tergalteil 9, 42) Tergit 10, 43) Valve, 44) Spermatheka, Seitenansicht, 45) Spermatheka, Aufsicht, Maßstabeinheit 0,1 mm.

Beine schlank, Schienen ohne Erweiterung, Vordertarsen beider Geschlechter etwas verbreitert.

MÄNNCHEN: Abdominalsternit 8 caudal mit breiter, dreieckiger, an der Spitze breit verrundeter Ausrandung.

Aedoeagus (Abb. 38–40): 0,48 mm, Laterallobi mit langen, kräftigen Borsten, die sich ventro-mediad fortsetzen. Apikallobi kurz, in Seitenansicht stark ventrad gerundet, ihre Enden apikad geknickt und in Dorsalansicht sehr spitz ausgezogen. Dorsallobus breit, abgestutzt und in zwei apikad orientierte Lappen ausgezogen, zwischen die ein langer, äußerst schlanker Dorn des Endophallus ragt. Ventralseite der Apikallobi mit zwei medianen, apikad divergierenden, ventrad stark vorgezogenen Lobi, die in Seitenansicht gut zu erkennen sind und den ventralen Winkel der Apikallobi ausfüllen.

WEIBCHEN: Terminalia spärlich beborstet. Dorsale Nebenspitze der lateralen Tergalteile 9 (Abb. 41) fehlend. Tergit 10 (Abb. 42) breit (Index 1,73), Valve (Abb. 43) schlank (Index 7,1) mit drei kräftigen Hauptborsten.

Spermatheka (Abb. 44, 45): 0,08 mm, mit sehr ungleich gestalteten Kapselgliedern. Das Glied, an dem der sklerotisierte Ductus inseriert, ist in Aufsicht beilförmig erweitert. In Seitenansicht ist das winklig abgesetzte Spitzenteil lang und gerade ausgezogen. Anderes Kapselglied nicht erweitert, in Seitenansicht lang hakenförmig gebogen.

VERBREITUNG: *Scopaeus fageli* ist bislang nur von den Typenfundorten in Algerien und Marokko bekannt.

VERWANDTSCHAFTSBEZIEHUNGEN: *Scopaeus fageli* ist mit keiner bekannten Art in Beziehung zu bringen; die Ausbildung des Aedoeagus ist gegenwärtig nicht homologisierbar.

DANKSAGUNG

Folgenden Institutionen und Kollegen möchte ich meinen herzlichen Dank für die rasche Ausleihe des benötigten Materials aussprechen:

Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde, Dr L. Zerche (DEI). Institut Royal des sciences naturelles de Belgique, Brüssel, Mr. G. Haghebaert (ISNB). Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Dr M. Uhlig (HUB). Muséum d'histoire naturelle, Genève, Dr I. Löbl (MHNG). Muséum national d'histoire naturelle, Paris, Dr N. Berti (MHNP). Musée Guimet d'histoire naturelle, Lyon, Dr J. Clary (MGL). Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Genua, Dr R. Poggi (MCG). Naturhistorisches Museum Wien, H. Schillhammer (NMW).

Dr Cl. Besuchet (MHNG) und Dr D. Kovac, Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main (FSF) möchte ich für die Unterstützung dieser Arbeit herzlich danken. Für inhaltliche Diskussionen möchte ich Dr I. Löbl (MHNG) und Dr V. Puthz, Schlitz, meinen herzlichen Dank aussprechen.

LITERATUR

BERNHAUER, M. & K. SCHUBERT. 1910. Staphylinidae 1. *In:* Junk, W. & S. Schenkling (1910): Coleopterorum Catalogus. – *Berlin*, 245–252.

BINAGHI, G. 1935. Studio sul genere *Scopaeus* Erichson (Coleopt. Staphylinidae). – *Memorie della Societa Entomologica Italiana* 14: 84–115.

COIFFAIT, H. 1952. Notes sur les Staphylinides 2. – *Revue Française d'Entomologie* 19: 5–16.

COIFFAIT, H. 1960. Démembrement du genre *Scopaeus* et description de 4 nouvelles espèces. – *Revue Française d'Entomologie* 27: 283–290.

COIFFAIT, H. 1968. *Scopaeus* nouveaux ou mal connus de la région paléarctique occidentale. – *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* 104: 405–426.

COIFFAIT, H. 1973. Staphylinides nouveaux ou mal connus du Maroc. – *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Maroc* 53, 269–291.

COIFFAIT, H. 1981. Staphylinides nouveaux du Moyen Orient appartenant au musée hongrois d'histoire naturelle. – *Folia Entomologica Hungarica* 42: 15–23.

COIFFAIT, H. 1984. Coléoptères Staphylinides de la région paléartique occidentale 5: sous famille Paederinae 2, sous famille Euaesthetinae. – *Publications de la Nouvelle Revue d'Entomologie, Supplément à la Nouvelle Revue d'Entomologie T. 13 fasc. 4, Laboratoire de Zoologie de l'Université Paul Sabatier, Toulouse:* 148–208.

FRISCH, J. 1994. Neue Arten der Gattung *Scopaeus* Erichson aus Griechenland, Anatolien und dem Iran (Coleoptera, Staphylinidae, Paederinae). 1. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Scopaeus* Erichson. – *Coleoptera* 2: 1–46.

GANGLBAUER, L. 1895. Die Käfer von Mitteleuropa 2. Familienreihe Staphylinoidea. 1. Theil: Staphylinidae, Pselaphidae. – *Wien*, 526–530.

GEMMINGER, M. & E. HAROLD. 1868. Catalogus Coleopterorum 2. Staphylinidae. – *München*, 618, 619.

FAUVEL, A. 1874. Faune gallo-rhénane 3, Suppl. – *Caen*, 311.

GUSAROV, V. 1991. New and little known Palearctic Staphylinidae (Coleoptera) 3. – *Vestnik Leningradskogo Universiteta Biol.* 4: 3–12, 121.

GUSAROV, V. 1992. New and little known Palearctic Staphylinidae (Coleoptera) 4. – *Vestnik St. Petersbg. Universiteta* Ser. 3 Biol. 1: 11–25, 117.

GUSAROV, V. 1994. New and little-known palaearctic Paederinae (Coleoptera, Staphylinidae). – *Annales de la Société Entomologique de France* 30(4): 431–446.

HENNIG, W. 1982. Phylogenetische Systematik. – *Berlin–Hamburg*, 246 pp.

HORION, A. 1965. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Staphylinidae, 2. Teil: Paederinae bis Staphylininae. – *Überlingen*, 41.

MULSANT, E. & CL. REY. 1861a. Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus. – *Opuscules Entomologiques* 12: 149–152.

MULSANT, E. & CL. REY. 1861b. Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus. – *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* 8: 133.

MULSANT, E. & CL. REY. 1877. Histoire naturelle des Coléoptères de France. Brévipennes: Pédériens. – *Annales de la Société Linnéenne de Lyon* 24: 195–201.

NORMAND, H. 1934. Contribution au Catalogue des Coléoptères de Tunisie 4. – *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord* 25, 367, 368.

PORTA, A. 1926. Fauna Coleopterorum Italiana 2, Staphylinoidea. – *Piacenza*, 73.

PORTEVIN, G. 1929. Histoire Naturelle des Coléoptères de France 1. – *Paris*, 385.

REITTER, E. 1909. Fauna Germanica. Die Käfer des deutschen Reiches 2. – *Stuttgart*, 148.

UHLIG, M. 1989. Zur Morphologie der weiblichen Terminalia einiger Staphylinidenarten (Coleoptera). – *Verhandlungen des 11. SIEEC Gotha 1986*: 227–237.